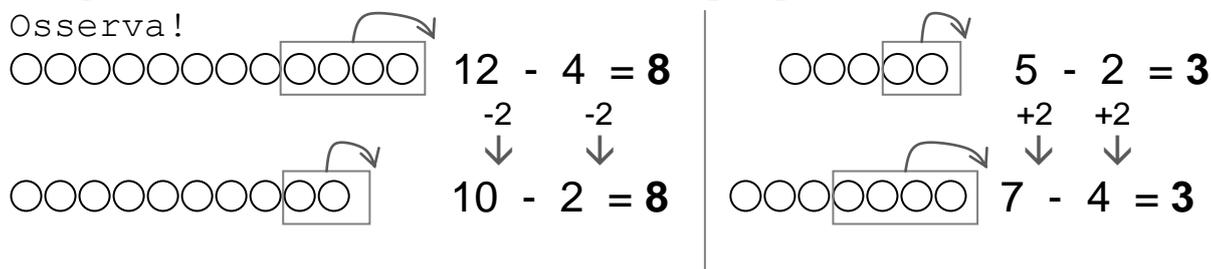


LA PROPRIETÀ INVARIANTIVA

☺ Leggi, comprendi.

La **sottrazione** e la **divisione** hanno una proprietà che ci può aiutare moltissimo a risolvere problemi complessi o a eseguire calcoli mentali: è la **proprietà invariantiva**.

Osserva!



Perché il risultato non cambia? Per la proprietà invariantiva.

La proprietà invariantiva della sottrazione dice che aggiungendo **o** sottraendo uno stesso numero al minuendo **e** al sottraendo, il risultato non cambia.

Puoi utilizzare la proprietà invariantiva della sottrazione per eseguire rapidamente le sottrazioni calcolando a mente.

A. Esegui le sottrazioni applicando la proprietà invariantiva come indicato. Calcola a mente.

$$\begin{array}{r}
 32 - 12 = \\
 -2 \quad -2 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 680 - 280 = \\
 +20 \quad +20 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 56 - 16 = \\
 -6 \quad -6 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 257 - 37 = \\
 +3 \quad +3 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 78 - 28 = \\
 -8 \quad -8 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 476 - 16 = \\
 +4 \quad +4 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 354 - 154 = \\
 -54 \quad -54 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 538 - 218 = \\
 +2 \quad +2 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 845 - 135 = \\
 -35 \quad -35 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 685 - 345 = \\
 +5 \quad +5 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

B. Completa le tabelle rispettando l'operatore indicato.

-2	
182	180
364	
576	
898	
560	

-3	
573	570
684	
895	
346	
737	

+6	
452	458
673	
854	
535	
726	

+7	
343	350
563	
784	
625	
446	

C. Completa le tabelle rispettando l'operatore indicato.

Conta a mente facendo salti da 10 all'indietro!

-10	
146	136
632	
261	
304	
806	

-20	
681	661
436	
728	
205	
104	

-30	
174	144
641	
135	
502	
106	

-40	
481	441
588	
605	
103	
524	

D. Applica la proprietà invariante per "arrotondare" il sottraendo usando le coppie del dieci. Esegui poi a mente la sottrazione e scrivi il risultato. Segui gli esempi.

aggiungi

togli

$$\begin{array}{r}
 65 - 27 = \\
 +3 \quad +3 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 68 - 30 = \mathbf{38}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 165 - 24 = \\
 -4 \quad -4 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 161 - 20 = \mathbf{141}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 143 - 38 = \\
 +\dots \quad +\dots \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 565 - 32 = \\
 -\dots \quad -\dots \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 281 - 16 = \\
 +\dots \quad +\dots \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 687 - 46 = \\
 -\dots \quad -\dots \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 334 - 28 = \\
 +\dots \quad +\dots \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 704 - 63 = \\
 -\dots \quad -\dots \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 801 - 69 = \\
 +\dots \quad +\dots \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 575 - 19 = \\
 -\dots \quad -\dots \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{array}$$

LA PROPRIETÀ INVARIANTIVA CON LA DIVISIONE

☺ Leggi e comprendi.

Il fruttivendolo la mattina presto ha ricevuto 30 mele; le vuole mettere nelle cassette divise in gruppi da 10 mele.

Di quante cassette ha bisogno?

$30 : 10 = 3$ Ha bisogno di 3 cassette.

Più tardi arriva un camion con altra frutta e le sue mele triplicano; lui decide di triplicare anche il numero di mele da mettere in ogni cassetta.

Di quante cassette avrà bisogno ora?

$30 : 10 = 3$

$\begin{array}{r} \times 3 \quad \times 3 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$

$90 : 30 = 3$ Le cassette di cui ha bisogno sono sempre 3.



Perché? Perché la divisione ha la **proprietà invariantiva**.

In una divisione, se moltiplico o divido il dividendo e il divisore per uno stesso numero, il risultato non cambia.

A scuola calcio sono presenti 20 bambini; l'allenatore ne vuole mettere 10 in ogni squadra.

Quante squadre potrà formare?

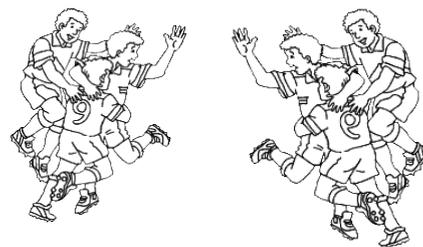
$20 : 10 = 2$ Potrà formare 2 squadre.

Più tardi se ne va la metà dei bambini e l'allenatore decide di mettere in ogni squadra la metà dei bambini che c'erano all'inizio. **Quante squadre potrà formare ora?**

$20 : 10 = 2$

$\begin{array}{r} : 2 \quad : 2 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$

$10 : 5 = 2$ Potrà formare ancora 2 squadre.



Ma perché? Perché la divisione ha **la proprietà invariantiva**.

In una divisione, _____

 _____.

Osserva la proprietà invariantiva con gli schieramenti.

$8 : 2 = 4$ ○○ ○○ ○○ ○○

$\begin{array}{r} \times 2 \quad \times 2 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$

$16 : 4 = 4$ ○○○○ ○○○○
○○○○ ○○○○

$12 : 6 = 2$ ○○○○○○ ○○○○○

$\begin{array}{r} : 3 \quad : 3 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$

$4 : 2 = 2$ ○○ ○○

A. Applica la proprietà invariantiva come indicato e risolvi le divisioni calcolando a mente.

$$\begin{array}{l} 28 : 14 = 2 \\ :7 \quad :7 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 54 : 18 = 3 \\ :6 \quad :6 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 32 : 16 = 2 \\ :8 \quad :8 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 56 : 28 = 2 \\ :7 \quad :7 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 45 : 15 = 3 \\ :5 \quad :5 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 64 : 16 = 3 \\ :8 \quad :8 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 36 : 12 = 3 \\ :4 \quad :4 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 40 : 20 = 2 \\ :5 \quad :5 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad} \end{array}$$

B. Applica sul quaderno la proprietà invariantiva dividendo per 10 il dividendo e il divisore, poi esegui in colonna con la prova accanto e scrivi i risultati. Segui l'esempio.

$$\begin{array}{l} 3.040 : 40 = 76 \\ :10 \quad :10 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 304 : 4 = 76 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overline{304} \overline{) 4} \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76 \times \\ 4 = \\ \hline 304 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 9.030 : 30 = \underline{\quad} \\ 9.050 : 50 = \underline{\quad} \\ 9.180 : 60 = \underline{\quad} \\ 14.490 : 70 = \underline{\quad} \\ 16.320 : 80 = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 18.300 : 30 = \underline{\quad} \\ 24.450 : 40 = \underline{\quad} \\ 30.190 : 60 = \underline{\quad} \\ 26.690 : 70 = \underline{\quad} \\ 14.150 : 40 = \underline{\quad} \end{array}$$

C. Esegui in colonna con la prova accanto.

$$\begin{array}{l} 268 \times 15 = \underline{\quad} \\ 346 \times 19 = \underline{\quad} \\ 354 \times 17 = \underline{\quad} \\ 186 \times 32 = \underline{\quad} \\ 174 \times 28 = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2.760 + 38 + 536 = \underline{\quad} \\ 65 + 13.007 + 153 = \underline{\quad} \\ 31.246 - 2.128 = \underline{\quad} \\ 24.042 - 3.333 = \underline{\quad} \\ 15.142 - 1.575 = \underline{\quad} \end{array}$$